

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 810.771

Classification internationale :

N° 1.241.429

B 67 b

Bouteille munie d'une fermeture dont l'enlèvement est empêché par un système de blocage.

Société dite : METALLWERKE ADOLF HOPF K. G. résidant en Allemagne.

Demandé le 20 novembre 1959, à 14^h 32^m, à Paris.

Délivré le 8 août 1960.

La présente invention est relative à une bouteille munie d'une fermeture dont l'enlèvement est empêché par un système de blocage, sous la forme d'un chapeau de fermeture qui maintient fermement sur l'entrée ou la bague de la bouteille une garniture d'étanchéité compressible élastiquement, la face intérieure de la paroi latérale ou jupe de ce chapeau étant munie de plusieurs languettes d'arrêt élastiques s'avancant obliquement vers l'intérieur et qui, lors de l'enfoncement de la fermeture sur l'entrée de la bouteille, munie d'un bourrelet faisant une saillie radiale vers l'extérieur, s'effacent d'abord élastiquement et ensuite, après s'être engagées par détente derrière ce bourrelet, retiennent le chapeau de fermeture et, avec lui, la garniture d'étanchéité, dans la position de fermeture sur l'entrée de la bouteille.

De telles fermetures de bouteilles, où il est fait appel, pour assurer le blocage de la fermeture, à des languettes d'arrêt élastiques qui viennent occuper par détente la position de fermeture, présentent vis-à-vis des fermetures habituelles à vis ou à capsule, l'avantage d'une manœuvre de fermeture — qui consiste en un simple enfoncement de la fermeture sur l'embouchure de la bouteille — particulièrement simple, ce qui permet d'employer des machines à boucher de construction très peu compliquée.

Un relâchement accidentel de la fermeture (qui peut se produire facilement dans le cas d'une fermeture à chapeau vissé) est empêché ici avec certitude grâce à l'engagement par détente des languettes de verrouillage élastiques derrière le bourrelet en saillie de l'embouchure de la bouteille.

Lorsqu'on fait en sorte que l'on ne puisse pas repousser les languettes de verrouillage élastiques sans détériorer sérieusement le chapeau de fermeture, la « fermeture à pression » suivant l'invention peut aussi être utilisée comme fermeture de garantie, l'inviolabilité de la fermeture constituant une garantie sûre que le contenu de la bouteille représente bien le remplissage d'origine.

Les fermetures à languettes de retenue élastiques

connues à ce jour possèdent des chapeaux de fermeture emboutis en tôle élastique, les languettes de retenue étant découpées par cisaillement dans la paroi latérale du chapeau et repoussées vers l'intérieur, tandis que la garniture d'étanchéité est constituée par un disque compressible élastiquement appliqué sur le fond plein du chapeau de fermeture. De telles fermetures présentent deux inconvénients :

1° Les languettes de blocage, accessibles de l'extérieur à travers les découpages, peuvent être aisément retirées de leur position de verrouillage à l'aide d'un petit outil recourbé, de sorte que l'on peut enlever la fermeture sans endommager le chapeau et, éventuellement, enfoncer à nouveau cette fermeture sur la bouteille;

2° La garniture d'étanchéité — qui, lors de l'enfoncement de la fermeture, doit d'abord être fortement comprimée, afin que les languettes d'arrêt puissent s'engager par détente dans leur position de retenue, et qui se détend ensuite légèrement et retient fermement les extrémités des languettes d'arrêt dans cette position de verrouillage — n'offre généralement pas une garantie suffisante pour une obturation parfaitement étanche de l'embouchure de la bouteille.

On a déjà essayé de remédier à l'inconvénient indiqué sous 1°, soit en munissant le chapeau de fermeture d'une enveloppe extérieure spéciale qui masque complètement vis-à-vis de l'extérieur les découpages de la jupe intérieure, soit en plaçant à l'intérieur d'un chapeau de fermeture à parois pleines un élément de jupe spécial présentant des languettes découpées et orientées vers l'intérieur. Ces deux modes d'exécution d'une fermeture à pression bloquée impliquent des frais relativement élevés, étant donnée la constitution du chapeau de fermeture en plusieurs pièces.

D'autre part, l'exécution des chapeaux de fermeture en tôle constitue un procédé peu avantageux car, normalement, on doit prévoir une protection spéciale contre la corrosion.

Pour améliorer l'étanchéité de la fermeture de

l'entrée de la bouteille, on a déjà préconisé l'emploi d'un bouchon normal pour l'obturation de cette entrée et de n'enfoncer le chapeau sur cette entrée qu'après introduction du bouchon. Un tel système de fermeture implique deux manœuvres. De plus, le bouchon d'obturation exerce souvent une poussée élastique insuffisante vers le haut, de sorte que le chapeau de fermeture ne tient que d'une façon lâche sur l'embouchure de la bouteille.

La présente invention a éliminé les inconvénients indiqués plus haut des fermetures à pression connues, à languettes de blocage élastiques. Elle consiste essentiellement en ce que le chapeau de fermeture, établi en une matière synthétique à élasticité dure, présente, d'une part, au voisinage du bord inférieur de sa paroi latérale non percée, les languettes de blocage et, d'autre part, à son bord supérieur, une bride radiale faisant saillie vers l'intérieur et qui comporte, à la verticale des endroits où sont situées les languettes de blocage, des découpages d'une largeur correspondant à celle de ces languettes, tandis que les parties de la bride, en forme de secteurs annulaires, situées entre ces découpages, servent à retenir la garniture d'étanchéité établie en une matière à élasticité relativement molle.

Le fait d'employer une matière synthétique à élasticité relativement dure, pour la confection du chapeau de fermeture à jupe « pleine » offre l'avantage consistant en ce que la fermeture est elle-même inattaquable par la corrosion et que, les languettes d'arrêt élastiques étant situées sur la face intérieure de la paroi latérale pleine du chapeau, il est impossible de repousser les languettes, et donc de violer la fermeture, sans briser la jupe fragile du chapeau de fermeture.

Or cette exécution exige, pour des raisons de fabrication, que le chapeau de fermeture présente un fond découpé et que des fenêtres soient prévues, au-dessus des languettes élastiques, dans la bride radiale servant d'élément de retenue pour la garniture d'étanchéité, cela afin que le poinçon en saillie faisant partie du moule à compression ou à injection et destiné à façonner les languettes puisse parvenir jusqu'à l'emplacement de ces dernières en agissant dans le sens axial, le long de la face intérieure de la paroi de la jupe.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, il est recommandé que la garniture d'étanchéité, appelée à être introduite dans le chapeau de fermeture, en écartant passagèrement les languettes d'arrêt, soit exécuté non pas sous la forme d'un disque ou d'une plaque, mais sous celle d'un bouchon comprenant une nervure circulaire compressible dans le sens axial. Dans une telle garniture d'étanchéité, la partie formant bouchon assure l'étanchéité du col de la bouteille, tandis que la

nervure circulaire compressible dans le sens axial fournit la pression axiale requise pour presser et retenir les languettes d'arrêt élastiques dans leur position de verrouillage.

La nervure circulaire de la garniture d'étanchéité peut être constituée soit sous la forme d'une bride ou collerette radiale épaisse susceptible d'une forte compression élastique, soit sous la forme d'un anneau à nappe cylindrique ou conique, coaxial par rapport à l'axe du bouchon et partant d'une bride radiale moins épaisse, cet anneau venant de façonnage avec la face inférieure de la bride radiale et venant s'appuyer par son bord sur la face en bout de la bague de la bouteille.

Afin que la face supérieure du chapeau de fermeture muni de la garniture d'étanchéité présente une surface d'affleurement, la garniture d'étanchéité présente, aux endroits par lesquels elle est appliquée contre les parties en forme de secteurs annulaires de la bride du chapeau de fermeture, des évidements en forme de secteurs annulaires, dont les dimensions et l'épaisseur correspondent à celles de ces parties de la bride et dans lesquels les parties en question de la bride du chapeau de fermeture s'emboîtent de telle façon que leur surface affleure la surface libre de la garniture d'étanchéité.

La fermeture à pression munie de languettes de blocage suivant l'invention convient particulièrement pour fermetures stilligouties, où la garniture d'étanchéité comporte un bouchon creux et un tenon creux s'élevant à partir de ce bouchon et dans lequel on peut pratiquer une ouverture en sectionnant son extrémité — le plus souvent, en un endroit marqué d'avance — comme il est connu en soi.

Afin que la fermeture suivant l'invention puisse servir de fermeture de garantie qui sera de toute façon détruite si l'on essaie de la retirer de l'entrée de la bouteille, il suffit d'employer, comme matière constitutive, une matière synthétique dure et de donner une faible épaisseur à la paroi de la jupe du chapeau. Avantagusement, on peut empêcher l'introduction, sous le bord inférieur du chapeau, d'un outil destiné à repousser les languettes élastiques, en faisant en sorte que le col de la bouteille présente, à l'endroit où le bord inférieur du chapeau aboutit lorsque ce dernier occupe la position de fermeture, un bourrelet ou une collerette circulaire faisant saillie vers l'extérieur et ayant sensiblement le même diamètre que la jupe du chapeau de fermeture.

Lorsque le chapeau de la fermeture suivant l'invention sert de fermeture de garantie facilement destructible, il n'est pas absolument indispensable que la garniture d'étanchéité forme elle-même le fond du chapeau de fermeture muni de languettes de blocage élastiques. On peut alors employer un

chapeau d'obturation spécial qui contient la garniture d'étanchéité et munir ce chapeau d'obturation spécial d'un bourrelet extérieur dont la position est déterminée par les parties en forme de secteurs annulaires de la bride du chapeau de fermeture. Dans ce cas, le chapeau d'obturation peut être un chapeau à vis que l'on peut visser sur un filet — situé au-dessus de la collerette, faisant saillie vers l'extérieur de la bouteille — du col de la bouteille. Dans ce cas, le chapeau de fermeture muni de languettes d'arrêt élastiques ne constitue qu'une « bague de garantie » que l'on doit détruire pour enlever le chapeau obturateur.

Pour faciliter la compréhension de l'invention, on a représenté dans les dessins annexés deux exemples d'exécution de fermeture à pression, ainsi que des entrées ou embouchures de bouteilles, auxquelles ces fermetures sont destinées.

Dans ces dessins :

La fig. 1 est une vue en plan d'une fermeture à chapeau suivant l'invention;

La fig. 2 est une vue en coupe axiale et angulaire de la fermeture à chapeau suivant la fig. 1, la coupe étant menée le long de la ligne II-II de cette dernière figure;

La fig. 3 est une vue montrant le chapeau de fermeture seul de la fermeture à chapeau suivant les fig. 1 et 2, cette figure montrant également la manière dont ce chapeau est exécuté;

La fig. 4 est une vue perspective de la garniture d'étanchéité telle qu'employée dans la fermeture à chapeau suivant les fig. 1 et 2;

La fig. 5 est une fermeture stilligoutte, en une coupe axiale verticale et angulaire, analogue à la fig. 2, une variante étant indiquée sur un côté de la coupe;

La fig. 6 représente l'application du chapeau de fermeture suivant l'invention comme « obturation de garantie » pour un chapeau à vis normal.

La fermeture à chapeau représentée dans les fig. 1 à 4 est destinée à des bouteilles dont le col présente une forme spéciale. Le col 1 de cette bouteille (fig. 2) présente à son entrée un bourrelet 2 faisant une saillie radiale vers l'extérieur et dont la face inférieure 3 présente un retrait à angles vifs. Au-dessous du bourrelet 2, le diamètre du col de la bouteille s'élargit en formant un tronçon partiellement conique 4, auquel se raccorde un épaulement circulaire 5 faisant saillie vers l'extérieur.

La fermeture à chapeau 6, représentée dans la fig. 2 dans sa position d'utilisation, se compose du chapeau de fermeture 7 proprement dit et de la garniture d'étanchéité 8. Le chapeau de fermeture 7 présente une jupe cylindrique 9 qui porte, au voisinage de son bord inférieur 10, des languettes élastiques 11 venues de façonnage avec ce chapeau et orientées obliquement vers l'inté-

rieur, tandis que le bord supérieur de la jupe 9 du chapeau de fermeture ne présente qu'un rebord radial 12 faisant saillie vers l'intérieur et qui (voir fig. 1 et 3) comporte, à la verticale des points où se trouvent les languettes élastiques 11, des découpages 13 dont la largeur correspond à celle de ces languettes, tandis que les éléments 12a, 12b, 12c et 12d, en forme de secteurs annulaires, de ce rebord, éléments situés entre les découpages 13, forment un système de butée ou de retenue pour la garniture d'étanchéité 8, constituée en une matière compressible de façon élastique dotée d'une élasticité relativement molle.

Le chapeau de fermeture 7, représenté isolément dans la fig. 3, est établi en une matière à élasticité dure, par exemple, en polystyrol ou en chlorure de polyvinyle dur, soit par moulage par compression, soit par moulage par injection. La jupe 9 de ce chapeau est parfaitement unie; la formation des languettes de retenue 11 est aisément réalisable, dans un moule de compression ou d'injection relativement simple, grâce à la présence des découpages 13 dans le rebord 12 faisant saillie vers l'intérieur du chapeau de fermeture 7.

Dans la fig. 3, on a représenté par des hachures fines les organes d'un moule à injection pour l'exécution du chapeau de fermeture 7.

Les deux organes extérieurs A et B du moule, dont le plan de séparation contient le canal d'injection C, comportent des garnitures intérieures axiales s'emboîtant plus ou moins profondément l'une dans l'autre. Dans la partie A est disposée une garniture E en forme de cylindre creux dont la face inférieure présente des poinçons D ayant la forme de créneaux, tandis que dans la partie inférieure B du moule est logé un cylindre creux F, qui présente des découpages correspondants. Le poinçon central principal G, de forme cylindrique, s'engage à travers les deux cylindres creux.

Les poinçons D en forme de créneaux du cylindre creux E déterminent, au moyen de leurs faces en bout inclinées, la formation de la face supérieure des languettes élastiques 11, tandis que les évidements dans le cylindre creux F — dont les éléments à parois pleines « croisent » les poinçons D du cylindre creux — délimitent le côté inférieur des languettes élastiques 11.

Il est bien entendu que les caractéristiques d'élasticité et de rigidité mécanique de la matière synthétique employée pour la confection du chapeau de fermeture doivent être en rapport avec l'épaisseur des languettes élastiques 11 de telle façon que ces dernières, tout en pouvant glisser facilement, lors de l'enfoncement du chapeau de fermeture, sur le bourrelet extérieur ou la bague 2 de l'entrée de la bouteille, ne perdent pas leurs qualités élastiques lors de cet enfoncement. D'une

manière générale, les matières synthétiques telles que le polystyrol, le chlorure de polyvinyle dur, ainsi que des dérivés de la cellulose, éventuellement modifiés, présentent une élasticité telle que cette condition peut être aisément remplie.

La garniture d'étanchéité 8 est de préférence établie en polyéthylène et conformée à la manière d'un joint à bouchon. A l'extrémité supérieure du bouchon 14 qui pénètre dans le col de la bouteille est prévu un rebord 15 faisant saillie vers l'extérieur et dont la face inférieure comporte une nervure annulaire 16 concentrique par rapport à l'axe du bouchon 14 et présentant une légère conicité, nervure qui, comme il ressort de la fig. 1, se comprime élastiquement, lors de l'enfoncement du chapeau d'obturation sur l'entrée de la bouteille 1, cependant que le bord inférieur de cette nervure est légèrement refoulé dans le sens radial vers l'extérieur. La nervure circulaire continue 16 ne constitue pas seulement un organe élastique qui, après l'engagement, par détente élastique, des languettes de retenue 11 derrière le bourrelet circulaire continu 2 de l'entrée de la bouteille, attire fermement les extrémités des languettes de retenue contre la face inférieure 3, formant un retrait à angles vifs, de ce bourrelet et, par conséquent, maintient élastiquement le dispositif d'obturation à chapeau sur l'entrée de la bouteille; cette nervure constitue en outre une garniture d'étanchéité complémentaire de forme circulaire continue.

Le rebord 15 de la garniture d'étanchéité 8 présente sur sa face supérieure des évidements 17 en forme de secteurs annulaires, disposés de telle manière — et dont les dimensions sont accordées sur celles des éléments 12a à 12c, en forme de secteurs annulaires, de la bride intérieure 12 de telle manière que la face supérieure 18 de la partie centrale de la garniture d'étanchéité 8, d'une part, et la partie supérieure des secteurs de la bride 12 du chapeau de fermeture 7, d'autre part, sont affleurées dans un même plan.

Le bouchon 14 présente une conformation creuse. La cavité 19 permet d'économiser la matière et augmenter l'élasticité du bouchon. Sur la jupe du bouchon 14 est prévu au moins un bourrelet d'étanchéité annulaire 20, qui a pour but d'assurer le joint étanche du bouchon dans l'ouverture de la bouteille et de faciliter l'introduction de ce bouchon dans le col de la bouteille grâce à la diminution du diamètre à l'extrémité inférieure du bouchon.

Dans le but d'assurer la mise en place correcte de la garniture d'étanchéité 8 dans le chapeau de fermeture 7 dès l'introduction de cette garniture — afin que les évidements 17 s'emboîtent exactement sur les éléments 12a à 12d en forme de secteurs annulaires, de la bride intérieure — on pratique dans le pourtour de la garniture quatre

encoches 21 qui s'engagent sur les nervures axiales 22 de la jupe 9 du chapeau de fermeture 7.

On peut aussi prévoir parallèlement aux nervures de guidage axiales 22, des encoches ou nervures 22'. Dans ce cas, et afin d'assurer le guidage de la garniture d'étanchéité dans le chapeau de fermeture, cette garniture présente sur sa périphérie des saillies guidées dans les encoches axiales 22' réparties sur la face intérieure de la jupe du chapeau de fermeture de façon correspondante aux saillies.

Finalement, la face extérieure de la jupe du chapeau peut, sans inconvénient, être moletée ou profilée d'une autre façon, comme il est connu en soi, afin que, en plus de la coloration de l'ensemble de la matière en une teinte caractéristique, on dispose d'une indication spéciale de la provenance d'origine du système de fermeture.

L'assemblage du système de fermeture à chapeau s'opère de façon très simple et consiste à enfoncer la garniture d'étanchéité 8 de bas en haut dans le chapeau de fermeture 7, opération où la grande élasticité, c'est-à-dire la déformabilité molle de la garniture, combinée avec l'élasticité des languettes d'arrêt 11, facilite l'enfoncement de cette garniture. Après que la bride ou le rebord 15 de la garniture d'étanchéité 8 a été enfoncé dans l'intérieur du chapeau au-delà de l'extrémité des languettes de blocage 11, le dégagement accidentel de cette garniture hors du chapeau est efficacement empêché par les languettes d'arrêt, revenues par détente élastique à leur position de repos représentée dans la fig. 2.

Lorsqu'il s'agit non seulement d'empêcher un dégagement accidentel de la garniture d'étanchéité 8, mais aussi de l'assujettir dans sa position définitive, où elle est appliquée contre les éléments 12a à 12d en forme de secteurs annulaires, de la bride du chapeau de garniture 7, on prévoit des nervures axiales longitudinales 9a venues de façonnage aux endroits de la face intérieure de la paroi latérale 9 du chapeau où sont situées les languettes de blocage élastique 11 (voir fig. 2, du côté gauche), ces nervures se prolongeant sensiblement jusqu'à la face inférieure de la bride 15 de la garniture d'étanchéité.

Lorsque, dans ce cas, on désire mettre en place la garniture d'étanchéité, on enfonce celle-ci jusqu'à ce qu'elle rencontre les éléments 12a à 12d de la bride du chapeau de garniture 7, après quoi le bord de cette garniture vient s'engager par détente derrière la face en bout supérieure des nervures axiales longitudinales 9a.

Le calage de la garniture d'étanchéité au moyen des nervures axiales longitudinales 9a est particulièrement indiqué lorsque cette garniture est munie d'un tenon ou bec creux, suivant la fig. 5, lequel doit être centré avec une précision maxima

en vue de l'application mécanique de la fermeture à chapeau.

Les fermetures à chapeau assemblées de cette façon peuvent donc subir sans dommage des secousses pendant le transport; les garnitures d'étanchéité demeurent exactement centrées dans les chapeaux de fermeture 7.

L'obturation de la bouteille au moyen de la fermeture à chapeau suivant l'invention s'effectue d'une manière très simple. On place la fermeture, munie de sa garniture d'étanchéité, sur l'entrée de la bouteille et, en exerçant une pression axiale, on l'amène dans la position d'obturation représentée dans la fig. 2.

Afin que les languettes de blocage 11 puissent alors se prendre par détente derrière le bourrelet 2, il est nécessaire de prévoir un faible jeu entre le bourrelet circulaire continu 5 du col de la bouteille, d'une part, et le bord inférieur de la paroi latérale 9 du chapeau de fermeture 7, d'autre part, étant donné que l'engagement par détente des languettes élastiques ne peut s'effectuer que lorsque le chapeau de fermeture occupe une position légèrement plus basse que celle représentée dans la fig. 1 et où les languettes élastiques sont déjà représentées dans la position engagée. Cette légère différence de hauteur est facilement compensée par l'élasticité de la nervure annulaire continue 16.

La fermeture pour bouteille stilligoutte, représentée dans la fig. 5, est constituée en principe de la même façon que la fermeture à chapeau suivant les fig. 1 à 3. Toutefois, ici, la garniture d'étanchéité 8' est munie d'un tenon creux ou bec avancé 23 qui présente au voisinage de sa pointe 24 une paroi amincie, au moins sur une partie de son pourtour. Le tenon creux peut être entaillé à cet endroit, pour permettre l'utilisation du contenu de la bouteille.

Il ressort nettement des fig. 1 à 4 que, par suite de la fragilité de la matière à élasticité dure, utilisée pour la confection du chapeau de fermeture 7, ce dernier ne peut être enlevé qu'après avoir été détruit. En effet, pour enlever la fermeture, il faudrait écarter simultanément vers l'extérieur toutes les languettes d'arrêt élastiques 11; or la jupe unie 9 du chapeau de fermeture 7 rend impossible le retrait des languettes en accédant par l'extérieur. En outre, le faible intervalle existant entre le bord inférieur 10 de la paroi latérale du chapeau de fermeture, d'une part, et l'épaulement 5 du col de la bouteille, d'autre part, ne permet pas l'introduction d'un outil spécial en accédant par le bas. Comme, d'autre part, la paroi de la jupe 9 est très fortement affaiblie en quelques endroits en raison de la présence des encoches axiales 22' ou par d'autres rainures ou gorges intérieures ou extérieures, toute tentative d'une ouverture frauduleuse aura pour effet une fracture

du chapeau en ces endroits de « rupture préparée ».

Les formes d'exécution de l'objet de l'invention représentées dans les dessins concernent de simples chapeaux à pression que l'on enfonce axialement de haut en bas sur le col de la bouteille.

Cependant, on conçoit aisément qu'il serait parfaitement possible de constituer le chapeau de fermeture en tant que chapeau à vis, en dotant le bord inférieur 10 de la jupe 9 du chapeau d'une rallonge cylindrique venue de façonnage et munie d'un filet intérieur et en formant un filet extérieur correspondant sur la partie du col 1 de la bouteille située au-dessous du tronçon conique évasé 4.

Une telle rallonge 25 du chapeau est représentée par des lignes de tirets du côté droit de la fig. 5, tout comme le filet 26 sur le col 1 de la bouteille.

Une telle fermeture à vis peut être vissée sur l'entrée 1 de la bouteille jusqu'à ce que les languettes d'arrêt élastiques 11 viennent se prendre par détente derrière le bourrelet périphérique 2 de l'embouchure de la bouteille; par contre, cette fermeture ne peut être dévissée qu'après destruction du chapeau car, après s'être engagées par détente derrière la face inférieure, formant un retrait à angles vifs, du bourrelet 2, les languettes ne peuvent plus être repoussées, mais font éclater la paroi latérale 9 du chapeau de fermeture 7, le long de ces lignes de rupture préparée.

Finalement, la fig. 6 représente la manière dont un chapeau à dents d'arrêt, établi d'une manière analogue au chapeau décrit plus haut, peut être employé comme « bague de garantie » pour une bouteille stilligoutte obturée à son tour par un chapeau à vis muni d'une garniture d'étanchéité élastique. Sur le col 1' de la bouteille est formé, au-dessus de la collerette 2', qui forme la butée d'appui pour les languettes d'arrêt élastiques 11', un filet 27 venu de façonnage avec ce col et sur lequel peut se visser un chapeau à vis 28, exécuté de façon connue en soi, qui accueille une garniture d'étanchéité 29 convenant aux bouteilles stilligouttes et munie d'un bossage creux 30 formant une saillie semi-sphérique.

La collerette extérieure 31 du chapeau à vis prend appui sur les parties de la bride 12' du chapeau de fermeture 7', soit est retenue par ces parties de la bride 12' après l'engagement par détente des languettes d'arrêt élastiques 11'.

Lorsque le diamètre extérieur de la collerette extérieure 31 du chapeau à vis n'est pas notablement supérieur au diamètre extérieur du bourrelet 2' du col de la bouteille, on peut visser d'abord le chapeau à vis 28 et faire glisser ensuite le chapeau de fermeture 7', muni de languettes de blocage élastiques, par-dessus du chapeau à vis jusqu'à ce que les languettes d'arrêt de ce chapeau viennent se prendre derrière le bourrelet 2'. On

peut cependant aussi enfoncer d'abord le chapeau à vis dans le chapeau de fermeture 7', en accédant par l'intérieur, et visser ensuite l'ensemble sur le col de la bouteille, dans lequel cas le chapeau de fermeture 7 formant la bague de garniture s'enfonce, lors du vissage, jusqu'à sa position de blocage.

Le chapeau à vis 23 ne peut être enlevé qu'après destruction de la « bague de garantie », laquelle est alors amenée à éclater par l'intérieur, le long de ces lignes de rupture préparée.

RÉSUMÉ

Bouteille munie d'une fermeture dont l'enlèvement est empêché par un système de blocage, sous la forme d'un chapeau de fermeture qui maintient fermement sur l'entrée ou la bague de la bouteille une garniture d'étanchéité compressible élastiquement, la face intérieure de la paroi latérale ou jupe de ce chapeau étant munie de plusieurs languettes d'arrêt élastiques, s'avancent obliquement vers l'intérieur et qui, lors de l'enfoncement de la fermeture sur l'entrée de la bouteille, munie d'un bourrelet faisant une saillie radiale vers l'extérieur, s'écartent d'abord élastiquement et ensuite, après s'être engagées par détente derrière ce bourrelet, retiennent le chapeau de fermeture et, avec lui, la garniture d'étanchéité, dans leur position de fermeture sur l'entrée de la bouteille, caractérisée par les points suivants, pris séparément ou en combinaisons :

a. Le chapeau de fermeture, établi en une matière synthétique à élasticité dure, présente, d'une part, au voisinage du bord inférieur de sa paroi latérale non percée, des languettes de blocage et, d'autre part, à son bord supérieur, un rebord ou une bride radiale faisant saillie vers l'intérieur et qui comporte, à la verticale des endroits où se trouvent les languettes de blocage, des découpages d'une largeur correspondant à celle desdites languettes, tandis que les parties de la bride de ce chapeau, en forme de secteurs annulaires, situées entre ces découpages, servent à retenir la garniture d'étanchéité établie en une matière à élasticité relativement molle;

b. La garniture d'étanchéité, établie en une matière à élasticité relativement molle, constitue le fond du chapeau de fermeture établi en une matière synthétique à élasticité relativement dure;

c. La garniture d'étanchéité, qui peut être introduite dans le chapeau de fermeture en écartant momentanément les languettes d'arrêt vers l'extérieur, est constituée sous la forme d'un bouchon combiné avec une bride compressible dans le sens axial;

d. La bride de la garniture d'étanchéité est constituée par une collerette radiale susceptible

d'une compression élastique importante dans le sens axial;

e. La bride compressible dans le sens axial, de la garniture d'étanchéité, est constituée par un anneau continu formant une nappe cylindrique ou conique, partant d'une bride radiale de moindre épaisseur et coaxial à l'axe du bouchon, cet anneau étant venu de façonnage avec la face inférieure de la bride radiale et s'appliquant élastiquement par son bord inférieur sur la face en bout de l'embouchure de la bouteille;

f. La garniture d'étanchéité présente, aux endroits par lesquels elle est appliquée contre les parties en forme de secteurs annulaires, de la bride du chapeau de fermeture, des évidements également en forme de secteurs annulaires, dont les dimensions et l'épaisseur sont en rapport avec celles de ces parties de la bride et dans lesquels les parties en question de la bride du chapeau de fermeture s'emboîtent de telle façon que leur surface affleure la surface libre de la garniture d'étanchéité;

g. La garniture d'étanchéité comporte un bouchon creux et un tenon ou bec creux partant de ce bouchon creux vers l'extérieur et dans lequel on peut pratiquer une ouverture en coupant son extrémité comme il est connu en soi (fig. 5);

h. La jupe du chapeau de fermeture établi en matière synthétique dure présente des parois minces;

i. Le col de la bouteille présente, à l'endroit où le bord inférieur du chapeau aboutit lorsque la fermeture occupe la position d'obturation, un épaulement ou un bourrelet, de forme circulaire, faisant saillie vers l'extérieur et ayant sensiblement le même diamètre que la jupe du chapeau de fermeture;

j. Le pourtour de la garniture d'étanchéité est pourvu de saillies radiales, tandis que la face intérieure de la paroi latérale du chapeau présente des rainures axiales correspondant à ces saillies;

k. Le pourtour de la garniture d'étanchéité est muni d'encoches, tandis que la face intérieure de la jupe du chapeau présente des nervures axiales orientées radialement vers l'intérieur, qui correspondent à ces encoches, ladite face intérieure présentant en outre de préférence des rainures axiales qui déterminent des lignes de « rupture préparée » du chapeau;

l. La garniture d'étanchéité est disposée à l'intérieur d'un chapeau obturateur formant le fond du chapeau de fermeture et dont la collerette extérieure est retenue par les parties de la bride du chapeau de fermeture;

m. Le chapeau obturateur consiste en un chapeau à vis qui se visse sur un filet pratiqué sur le col de la bouteille et situé au-dessus de l'épaulement, faisant saillie vers l'extérieur, de cette dernière;

n. Des nervures axiales longitudinales sont venues de façonnage avec la face intérieure de la paroi latérale du chapeau, aux endroits où sont prévues	les languettes d'arrêt élastiques, ces nervures s'étendant à peu près jusqu'à la face inférieure de la bride de la garniture d'étanchéité.
---	--

Société dite :

METALLWERKE ADOLF HOPF K. G.

Par procuration :

Cabinet VANDER-HEYM

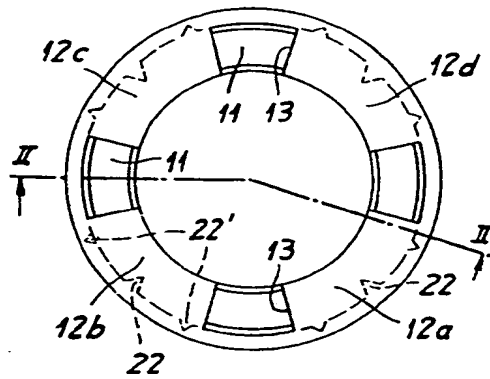


Fig.1

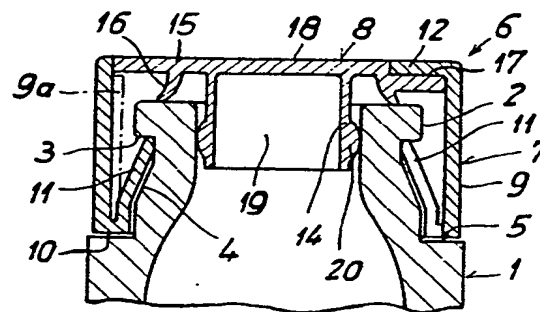


Fig.2

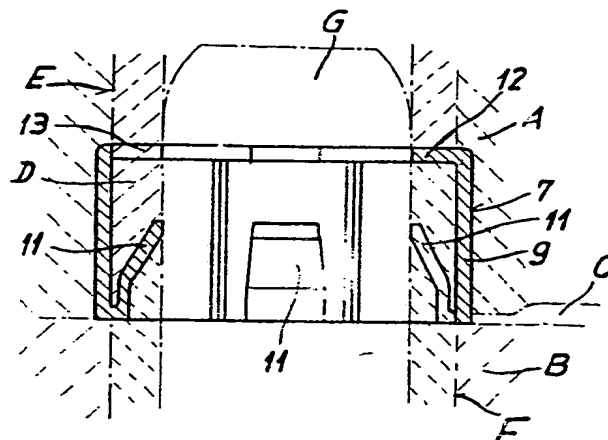


Fig.3

Fig. 4

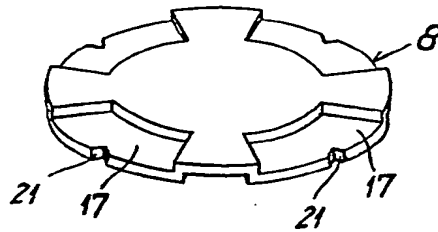


Fig. 1

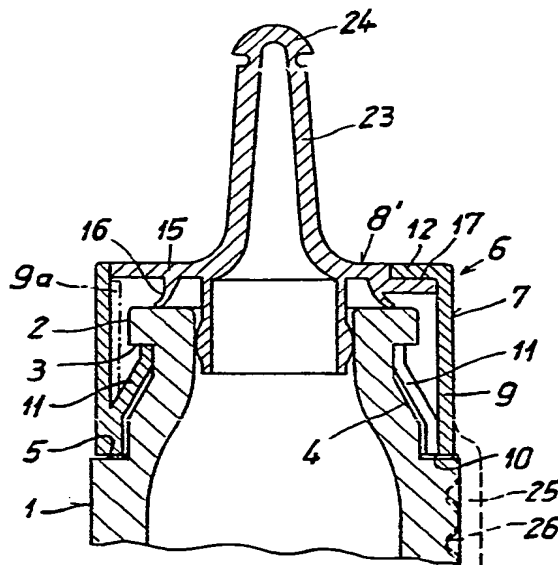


Fig. 5

Fig. 3

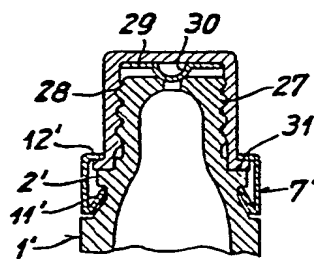


Fig. 6

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.